



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **01156205 A**

(43) Date of publication of application: 19 . 06 . 89

(51) Int. Cl.

B65G 1/06**B65G 1/00**(21) Application number: **62315256**(71) Applicant: **KITO CORP**

(22) Date of filing: 15 . 12 . 87

(72) Inventor: **TSUBOKAWA MASAKATSU****(54) THREE-DIMENSIONAL RACK LOADING EQUIPMENT**

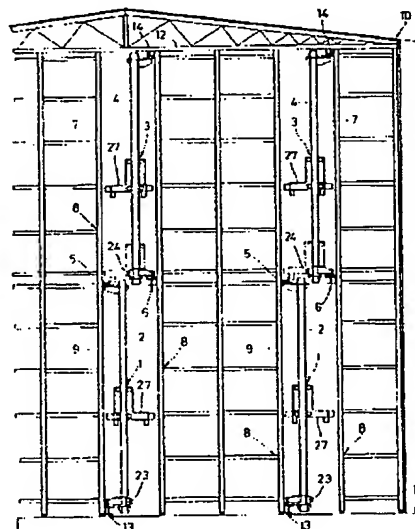
(57) Abstract:

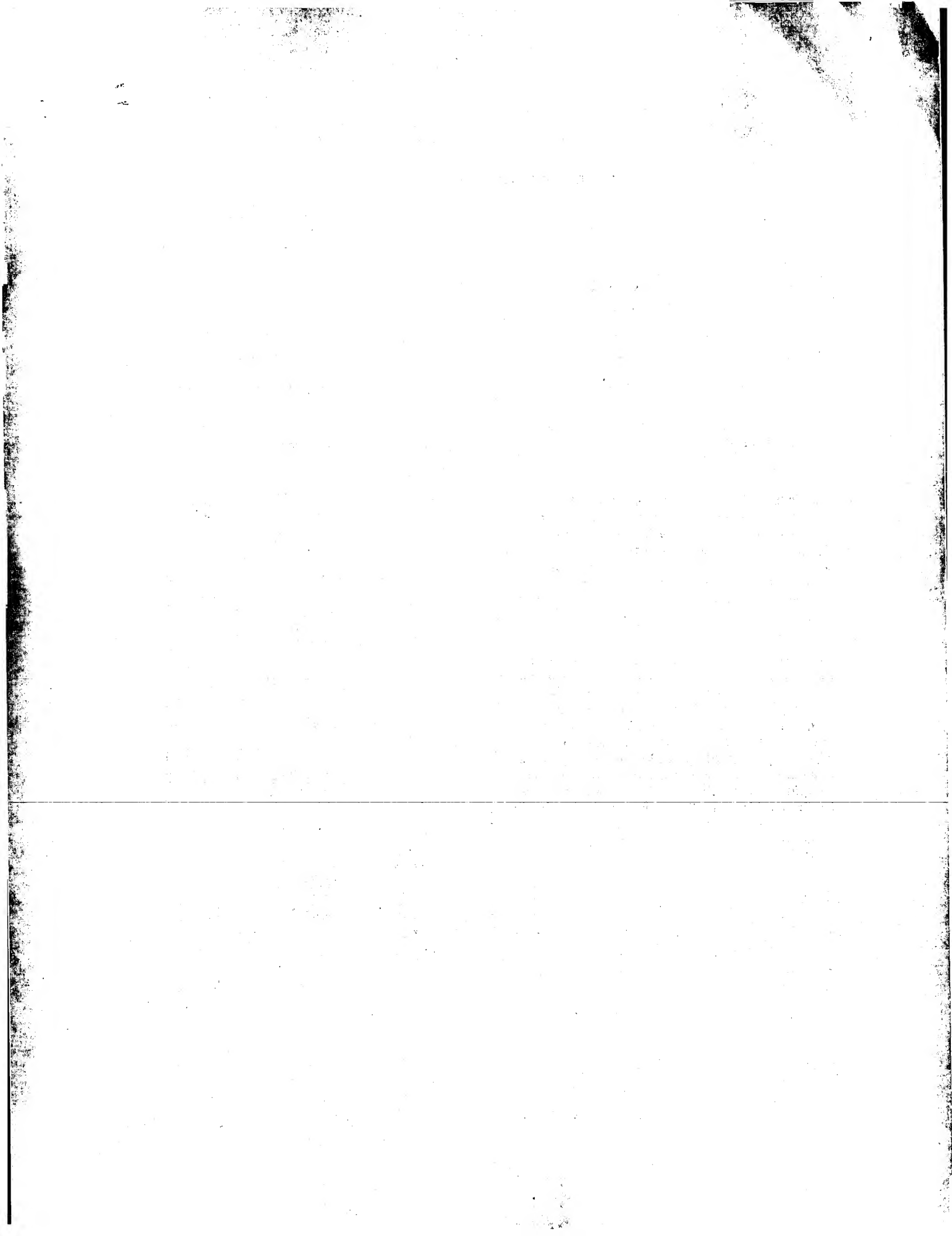
PURPOSE: To promote the effective utilization of space in an equipment simplified in its constitution by providing two or more rack loading lifts in a vertical direction and mounting an upper part rail of the bottom side lift and a bottom part rail of the upper side lift to a rack pillar positioned in the same height further opposed facing in a lift passage in its width direction, in case of the captioned equipment set up in a multistoried building.

CONSTITUTION: A bottom part rack loading lift 3 forms the upper part edge of its lift frame 2 in the same height to an upper part rack loading lift 3 in the bottom part edge of its lift frame 4. An upper part guide rail 5 of the bottom part loading lift 1 and a bottom part guide rail 6 of the upper part loading lift 3 are fixed respectively to a rack pillar 9 in a multistage layer built rack row 8 opposed facing interposing a lift passage 7. By this constitution, the two or more lifts can be simultaneously operated in work of in-out stock, and enabling the work to be promptly processed while the dead space to be decreased between

the upper and bottom lifts, the utilization efficiency of the space can be improved.

COPYRIGHT: (C)1989,JPO&Japio





⑫ 特 許 公 報 (B 2)

平4-38644

⑬ Int. Cl.⁵B 65 G 1/04
1/00

識別記号

Z
E

庁内整理番号

2105-3F
2105-3F

⑭公告 平成4年(1992)6月25日

発明の数 1 (全9頁)

⑮発明の名称 立体式棚積設備

⑯特 願 昭62-315256

⑰公 開 平1-156205

⑱出 願 昭62(1987)12月15日

⑲平1(1989)6月19日

⑳発 明 者 坪 川 正 勝 山梨県中巨摩郡昭和町築地新居2000 株式会社キトー内

㉑出 願 人 株 式 会 社 キ ト ー 山梨県中巨摩郡昭和町築地新居2000

㉒代 理 人 弁 理 士 阿 部 稔

審 査 官 小 野 塚 薫

1

2

㉓特許請求の範囲

1 高層建屋の床から天井付近まで延長するリフト通路に複数の棚積リフトが上下方向に並べて設けられ、前記リフト通路の両側に多段積層棚列が設けられている立体式棚積設備において、下部棚積リフト1におけるリフトフレーム2の上端縁は、上部棚積リフト3におけるリフトフレーム4の下端縁と同等以上のレベルに配置され、下部棚積リフト1の上部をガイドする上部レール5と上部棚積リフト3の下部をガイドする下部レール6とは、リフト通路7の巾方向に偏位して配置されて多段積層棚列8の棚柱9に固定されていることを特徴とする立体式棚積設備。

発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この発明は床から天井までの高さが相当高い高層建屋に設置される立体式棚積設備に関するものである。

〔従来技術〕

従来、立体式棚積設備として、特公昭52-50432号公報により公表されているように、高層建屋の中間に多数の中段支持梁が架設され、それらの中段支持梁の上方には、上部リフト通路を挟んで平行に延長すると共に高層建屋の天井付近に達する高さを有する上部多段積層棚列が配置され、かつ高層建屋内の床と中段支持梁との間には、下部リフト通路を挟んで平行に延長すると共に上部多段積層棚列と連続する下部多段積層棚列

が配置され、前記上部リフト通路に上部棚積リフトが配置されると共に下部リフト通路に下部棚積リフトが配置されている構造の立体式棚積設備が知られている。

5 〔発明が解決しようとする問題点〕

しかるに、前記従来の立体式棚積設備の場合は、上部棚積リフトと下部棚積リフトとが上下方向に間隔をおいて配置されると共に、各棚積リフトの間に中段支持梁が設けられているので、上部多段積層棚列と下部多段積層棚列との間に比較的大きなデッドスペースが生じ、かつ建屋の高さが増加すると共に多数の中段支持梁を必要とするので、建設費が高くなるという問題がある。

〔発明の目的、構成〕

15 この発明は前述の問題を有利に解決できる立体式棚積設備を提供することを目的とするものであつて、この発明の要旨とするところは、高層建屋の床から天井付近まで延長するリフト通路に複数の棚積リフトが上下方向に並べて設けられ、前記リフト通路の両側に多段積層棚列が設けられている立体式棚積設備において、下部棚積リフト1におけるリフトフレーム2の上端縁は、上部棚積リフト3におけるリフトフレーム4の下端縁と同等以上のレベルに配置され、下部棚積リフト1の上部をガイドする上部レール5と上部棚積リフト3の下部をガイドする下部レール6とは、リフト通路7の巾方向に偏位して配置されて多段積層棚列8の棚柱9に固定されていることを特徴とする立

体式棚積設備にある。

〔実施例〕

次にこの発明を図示の例によつて詳細に説明する。

図面はこの発明の一実施例を示すものであつて、倉庫用高層建屋 10 内に、その高層建屋 10 の床 11 から天井付近に達する高さを有すると共に前後方向に延長する複数のリフト通路 7 が、左右方向に間隔をおいて設けられ、各リフト通路 7 の左右両側に、前記床 11 から高層建屋 10 の天井の梁 12 まで達する高さを有すると共に前後方向に延長する多段積層棚列 8 が設けられ、かつ前記リフト通路 7 に下部棚積リフト 1 および上部棚積リフト 3 が配置され、下部棚積リフト 1 におけるリフトフレーム 2 の上端縁は上部棚積リフト 3 におけるリフトフレーム 4 の下端縁よりも高レベルに配置され、さらに下部棚積リフト 1 の上部をガイドする H 形断面の上部レール 5 と上部棚積リフト 3 の下部をガイドする下部レール 6 とは、リフト通路 7 の巾方向に偏位して配置されている。

前記上部レール 5 と下部棚積リフト 1 の下部をガイドする下部レール 13 とは、リフト通路巾方向の一方の多段積層棚列 8 におけるリフト通路側の棚柱 9 に固定され、かつ前記下部レール 6 と上部棚積リフト 3 の上部をガイドする H 形断面の上部レール 14 とは、リフト通路巾方向の他方の多段積層棚列 8 におけるリフト通路側の棚柱 9 に固定され、さらに前記各下部レール 6、13 は倒 H 形断面の主レール 15 とこれに固着された L 形断面の補助レール 16 とにより構成されている。

前記下部棚積リフト 1 におけるリフトフレーム 2 の下部の前部および後部に、下部レール 13 における主レール 15 の上面に載置される走行車輪 17 と下部レール 13 における補助レール 16 の左右両側面に係合する一対の下部ガイドローラ 18 とが取り付けられ、前記下部棚積リフト 1 におけるリフトフレーム 2 の上部の前部および後部に、上部レール 5 における垂直板の左右両側面に係合する一対の上部ガイドローラ 19 が取り付けられ、かつ前記上部棚積リフト 3 におけるリフトフレーム 4 の下部の前部および後部に、下部レール 6 における主レール 15 の上面に載置される走行車輪 20 と下部レール 13 における補助レール 16 の左右両側面に係合する一対の下部ガイドローラ 2

1 とが取り付けられ、前記上部棚積リフト 3 におけるリフトフレーム 4 の上部の前部および後部に、上部レール 14 における垂直板の左右両側面に係合する一対の上部ガイドローラ 22 が取り付けられている。

前記下部棚積リフト 1 におけるリフトフレーム 2 の下部に走行車輪 17 を駆動する走行用駆動装置 23 が固定され、かつ前記上部棚積リフト 3 におけるリフトフレーム 4 の下部に走行車輪 20 を駆動する走行用駆動装置 24 が固定され、さらに前記下部棚積リフト 1 のリフトフレーム 2 における一対の縦フレームの間および前記上部棚積リフト 3 のリフトフレーム 4 における一対の縦フレームの間に、それぞれリフトフレームに固定された昇降用駆動装置 25 によりワイヤロープ 26 を介して昇降移動される昇降荷台 27 が配置され、その昇降荷台 27 の前後両側の上部および下部に、各縦フレームの側面に係合するガイドローラ 28 が取り付けられている。また前記昇降荷台 27 に、左右方向に延長する一対の伸縮フォーク 29 が前後方向に間隔をおいて取り付けられ、前記伸縮フォーク 29 により多段積層棚列 8 における棚ますに対する荷物の受け渡しが行なわれる。

この発明を実施する場合、リフト通路 7 に 3 台以上の棚積リフトを上下方向に並べて配置し、かつ上下方向に隣り合う下部棚積リフトにおけるリフトフレームの上端縁を、それぞれ上部棚積リフトにおけるリフトフレームの下端縁よりも高レベルに配置してもよい。また前記下部棚積リフト 1 におけるリフトフレーム 2 の上端縁を上部棚積リフト 3 におけるリフトフレーム 4 の下端縁と同一レベルに配置してもよい。

〔発明の効果〕

この発明によれば、高層建屋の床から天井付近まで延長するリフト通路に複数の棚積リフトが上下方向に並べて設けられ、前記リフト通路の両側に多段積層棚列が設けられている立体式棚積設備において、下部棚積リフト 1 におけるリフトフレーム 2 の上端縁は、上部棚積リフト 3 におけるリフトフレーム 4 の下端縁と同等以上のレベルに配置され、下部棚積リフト 1 の上部をガイドする上部レール 5 と上部棚積リフト 3 の下部をガイドする下部レール 6 とは、リフト通路 7 の巾方向に偏位して配置されて多段積層棚列 8 の棚柱 9 に固定

5

6

されているので、高頻度の入出庫に対して、複数の棚積リフトによって迅速に対応できることはもちろん、リフト通路7において上下方向に並べて設けられた下部棚積リフト1におけるリフトフレーム2の上部と、上部棚積リフト3におけるリフトフレーム4の下部との間に、上下方向の間隔が生じることはなく、そのため多段積層棚列8における下部棚積リフト1により荷物の受け渡しを行なう最上部の棚と、上部棚積リフト3により荷物の受け渡しを行なう最下部の棚との間のデッドスペースを小さくして、高層建屋10内の空間を有効に利用することができ、かつ高層建屋10の高さを低くできると共に多数の中段支持梁を備えていないので、建設費を安くすることができる等の効果が得られる。

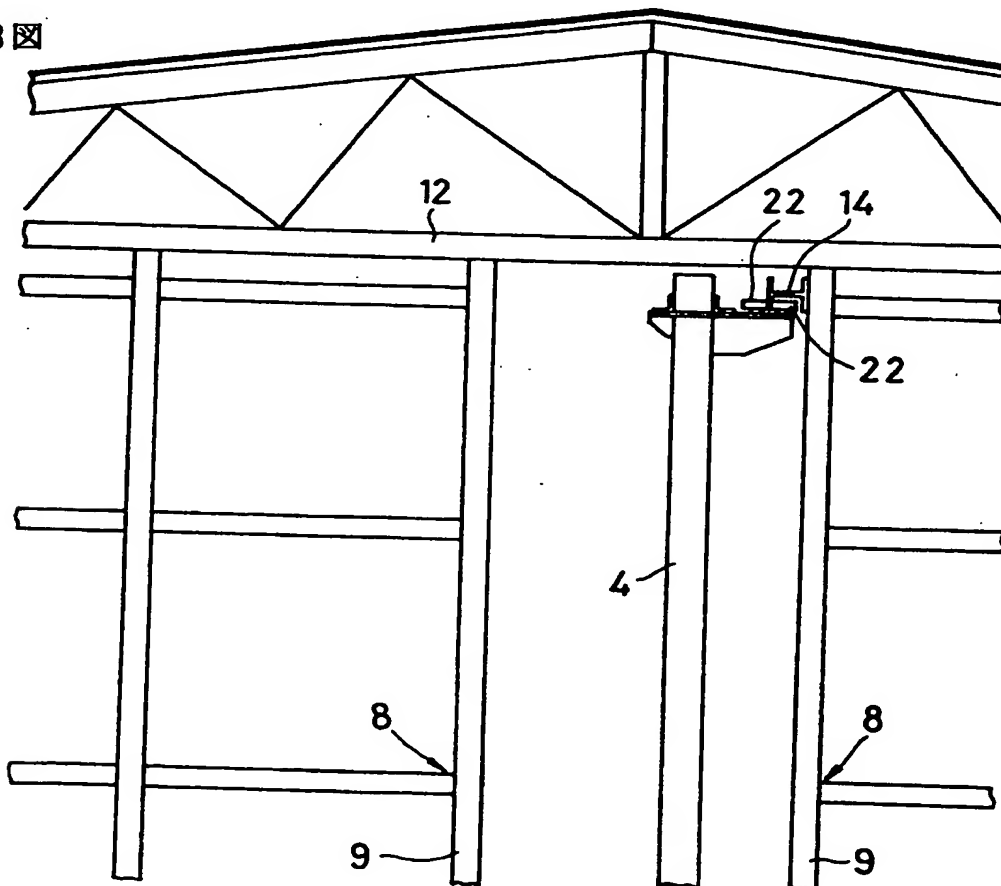
図面の簡単な説明

図面はこの発明の一実施例を示すものであつて、第1図は立体式棚積設備の正面図、第2図は第1図における棚積リフト付近の下側部分を拡大して示す正面図、第3図は第1図における棚積リ

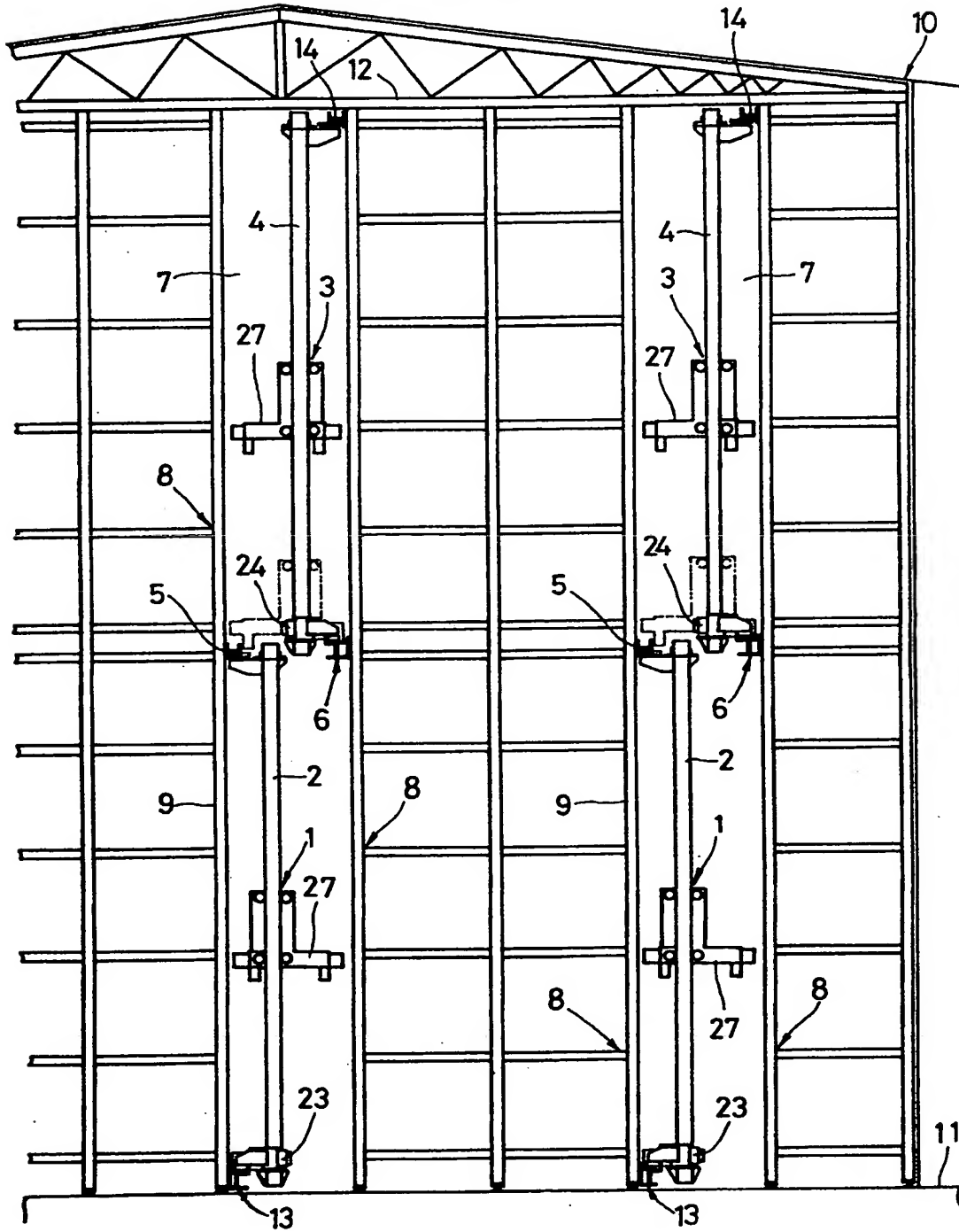
フト付近の上側部分を拡大して示す正面図、第4図は下部棚積リフトの上部のガイド部および上部棚積リフトの下部のガイド部を拡大して示す正面図、第5図は下部棚積リフトの下部の走行ガイド部付近を示す縦断正面図、第6図はその横断平面図、第7図は棚積リフトの一部切欠側面図である。

図において、1は下部棚積リフト、2はリフトフレーム、3は上部棚積リフト、4はリフトフレーム、5は上部レール、6は下部レール、7はリフト通路、8は多段積層棚列、9は棚柱、10は高層建屋、11は床、12は梁、13は下部レール、14は上部レール、15は主レール、16は補助レール、17は走行車輪、18は下部ガイドローラ、19は上部ガイドローラ、20は走行車輪、21は下部ガイドローラ、22は上部ガイドローラ、23および24は走行用駆動装置、25は昇降用駆動装置、27は昇降荷台、29は伸縮フォークである。

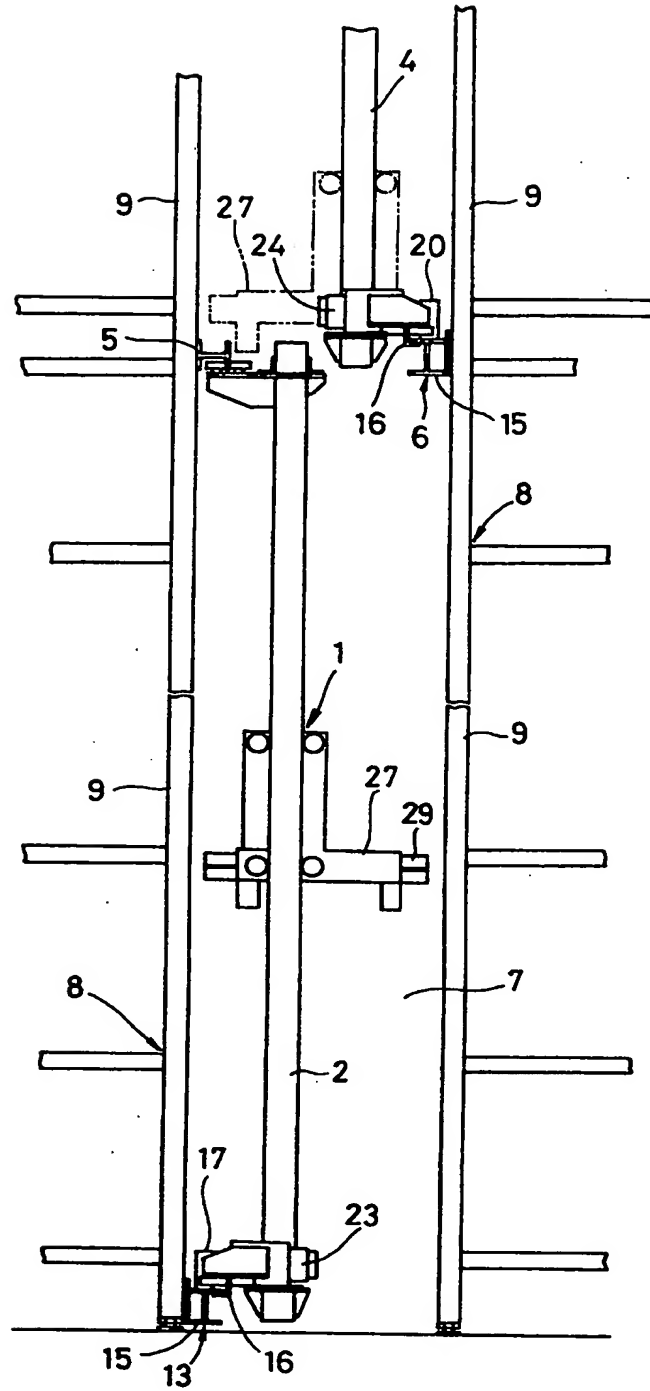
第3図



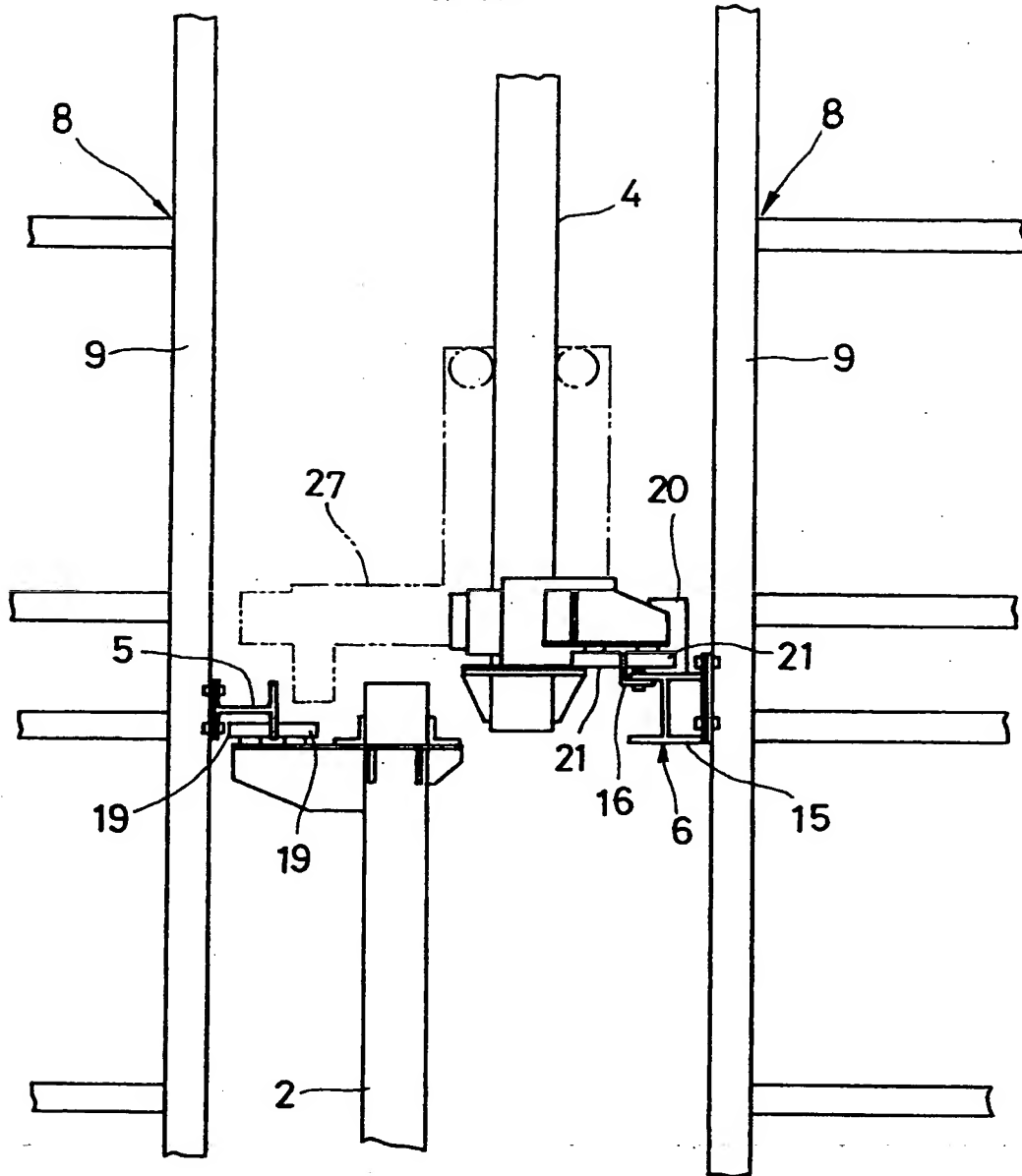
第 1 図



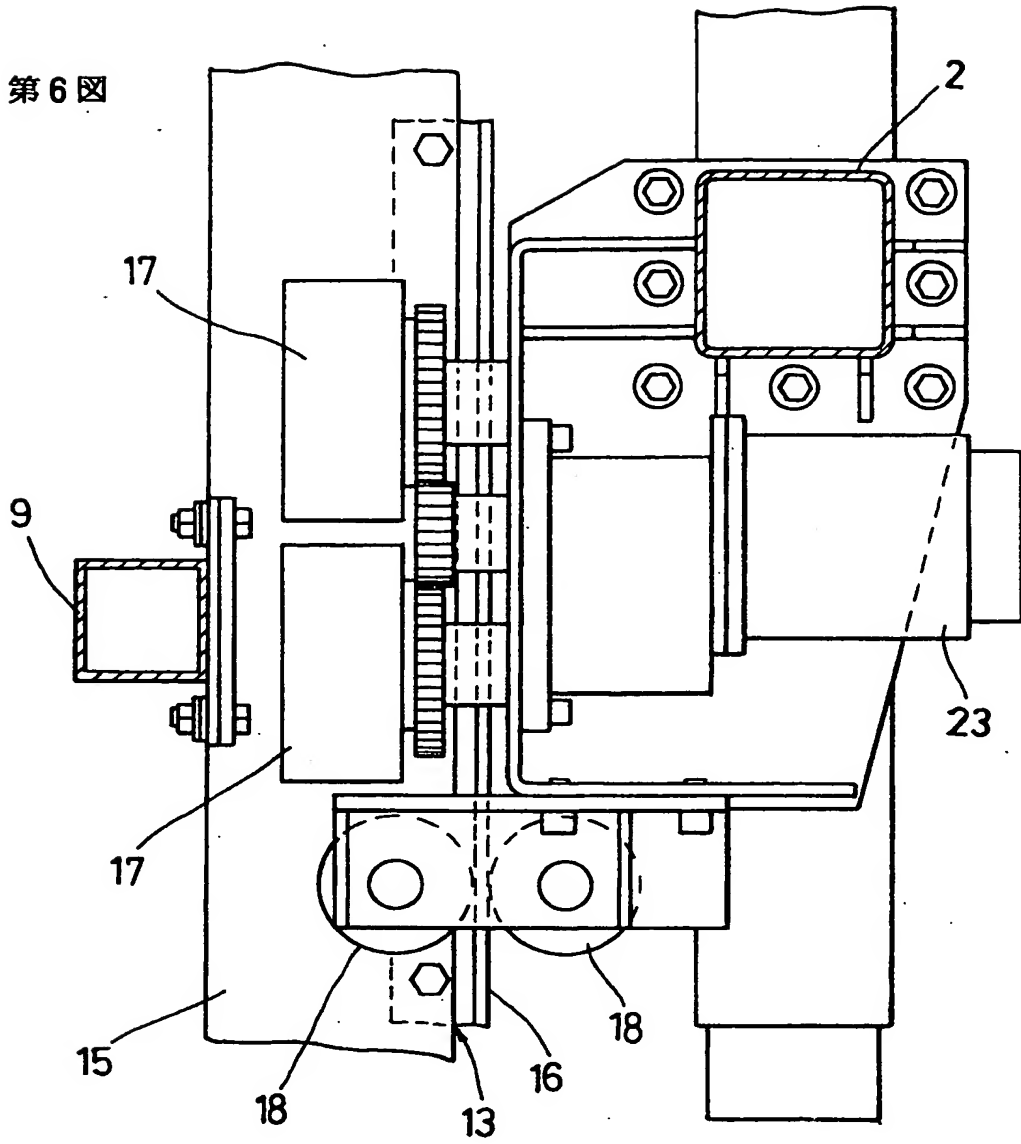
第 2 図



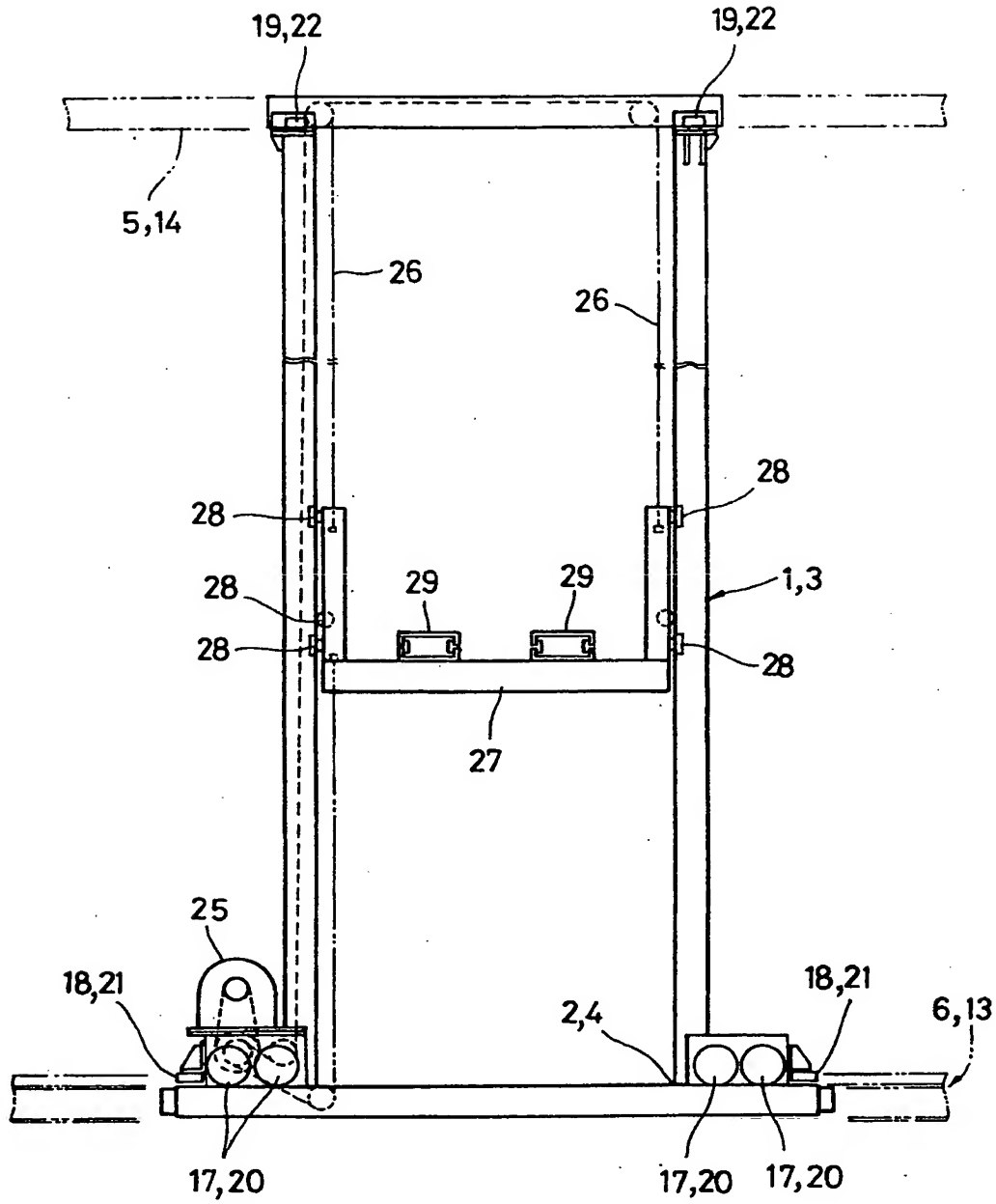
第 4 図



第 6 図



第 7 図



第 5 図

